Die Systematiker der Medizin im 17. Jahrhundert und ihre Bekämpfung durch Sydenham.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Karl Knab
prakt. Arzt aus Großrinderfeld (Baden).

Tag der Promotion: 6. Februar 1911.

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

133

WELLCOME
LIBRARY
Pam (H)
KNA3

WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **His.**

22200166787

Meinem Vetter Herrn Karl Knab,

Fabrikant zu Würzburg,

gewidmet.

In der Medizin, der Lehre vom gesunden und kranken Menschen, ist das Streben nach einer Kongruenz mit den jeweiligen Anschauungen über das kosmische Werden und Vergehen so alt wie die spekulative Forschung selbst. Der erste Versuch, die auf dem Wege roher Empirie ursprünglich gewonnenen Erfahrungen zu ordnen und kritisch zu sichten, dürfte auch die Geburtsstunde des ersten medizinischen Systems gewesen sein. Je unsicherer aber die Beobachtungen, je dürftiger und armseliger die zugebote stehenden Mittel waren, umso abweichender mußten die Ergebnisse sich gestalten. Diese Divergenz führte bei dem in der menschlichen Natur selbst begründeten Drange nach spekulativer Deduktion mit pupillarer Sicherheit zu noch stärkeren Gegensätzen in der Betrachtungsweise. Wo zunächst Kopf gegen Kopf, Meinung gegen Meinung stand, kämpfte bald Schule gegen Schule kraft des sozialen Bedürfnisses nach Gruppierung, das um einen originell denkenden Kopf — der planlosen Mitläufer sei nur Erwähnung getan — eine Reihe von mehr oder weniger kritisch mitempfindenden Geistern scharte.

Wenn man von den verschiedenen Modifikationen Abstand nehmen will, so sind es in erster Linie zwei Lehren, die sich seit dem ersten Ansatz zu einer wissenschaftlichen Heilkunde gegenüber stehen. Die eine, welche zur Erklärung der Vorgänge im gesunden und kranken Körper die flüssigen Bestandteile vorzugsweise als causa movens heranzog, die andere, welche mit den festen paktierte. Damit war in der Tendenz die chemische bezw. physikalische Betrachtungsweise in der Medizin gewonnen. Das Feld-

geschrei: „Hie Humorist!“ „Hie Solidarist!“ tönt durch die gesamte grieschich-römische Heilkunde bis über das ausgehende Mittelalter hinaus und der neueren Zeit mit ihrem gewaltigen Rüstzeug moderner Technik blieb es vorbehalten hier Wandlung zu schaffen und einen Standpunkt zu gewinnen, der den Ergebnissen exakter wissenschaftlicher Forschung in vollem Umfange Rechnung trug.

Waren bereits bei den alten Aegyptern und Indern Ansätze zu einer Humoralbiologie bezw. Pathologie zu verzeichnen, so war es doch erst einem Empedokles von Agrigent, dem hervorragendsten und eigenartigsten Vertreter der griechischen Naturphilosophie vergönnt, in der Lehre von den vier Elementen und einem auf dieser Grundlage geschaffenen Qualitätenprinzip humoristische Anschauungen in die theoretische Medizin hineinzutragen und damit die Grundpfeiler eines Systems zu schaffen, das über zwei Jahrtausende hindurch mehr oder weniger umgestaltet den spekulativen Geist der Heilkunde in seinem Banne halten sollte. Hippokrates von Kos hat dann erfüllt von naturphilosophischen Doktrinen um die Wende des 5. zum 4. Jahrhundert die Empedokleische Qualitätenlehre weiter ausgebaut und im Gegensatz zu seiner zurückhaltenden skeptischen Stellungnahme als Heilkünstler auf recht schwanker Basis der Humoralbiologie einen stolzen Tempel aufgeführt. Auf hoher Warte, weithin sichtbar, beherrschte dieser stolze Bau die Niederungen der übrigen medizinischen Lehrmeinungen und sein Glanz rief bald eine Priester- und Adaptenschar in Gestalt der dogmatischen Schule ins Dasein. Ihre Bemühungen galten bereits der Sanktionierung ähnlicher Tendenzen, wie sie dem Galenischen Dogma später auf mehr als ein volles Jahrtausend hinaus glückte.

Daß die Gilde der Dogmatiker mit ihrem monopolisierenden Gebahren das Bedürfnis nach Ellenbogenfreiheit bald recht lebhaft hervortreten ließ und damit nach allen Seiten hin zum Kampfe herausfordern mußte, kann nicht

Wunder nehmen. Zwei Richtungen waren es vor allem, die von verschiedenen Fronten her zum Sturme auf die Zwingburg des Dogmatismus schritten.

Die Empiriker hatten gesehen, daß trotz des glänzenden Aufschwunges, den die Einführung Aristotelischer Methoden und Prinzipien in die menschliche Anatomie unter den Alexandrinern genommen hatte, der Gang der medizinischen Spekulation und die Kenntnis der Grundfragen der Biologie um kein Jota vorgerückt waren. Der Druck dieser Einsicht hatte diese Sekte einem hoffnungslosen Skeptizismus in die Arme getrieben. Die Methodiker andererseits unter der geistigen Führung Themisons von Leodicea hatten völlig mit den humoralbiologischen Anschauungen in der medizinischen Theorie gebrochen und sich der solidaristischen Lehre, von Asklepios aus Bithynien inauguriert, angeschlossen. Nicht mehr sollten Feuer, Wasser Luft und Erde unter der Präponderanz eines dieser Elemente und die aus ihrer gehörigen bezw. regelwidrigen Mischung resultierenden Säfte das Spezifische für die Gesundheit bezw. Erkrankung des menschlichen Körpers sein, nein die im bisherigen Entwicklungsgang der theoretischen Medizin bisher fast gänzlich vernachlässigten festen Bestandteile waren nun plötzlich in den Brennpunkt der Erörterungen getreten, und das seit Hippokrates verlassene atomistische Theorem sollte zu neuem Glanze auferstehen. — Der dialektische Formalismus und die für den Werdegang jeder naturwissenschaftlichen Forschung so verhängnisvolle Teleologie wurden als die Wurzel aller Unfruchtbarkeit erkannt und eine mechanistische Weltanschauung im Geiste Epikurs trat an deren Stelle. Hatte bereits Asklepiades als die Grundlage alles organischen Geschehens eine Atomtheorie aufgestellt, wonach kleinste Bestandteile zu größeren Elementen zusammentreten und diese wieder zu weitverzweigten, untereinander kommunizierenden Röhren, welche die Träger von Sinnesempfindungen repräsentieren, sich vereinigen sollten, war

von diesem mit einem glänzenden wissenschaftlichen Spürsinn begabten hervorragenden Vertreter medizinischer Spekulation, der auch als Therapeut seinen physikalischen Grundsätzen treu blieb, das Wesen der Krankheit als eine Störung der mechanischen Vorgänge innerhalb des Organismus definiert worden, so gingen Themison v. Leodicea und seine Schüler, in ihrer Mitte der bedeutende Geburtshelfer Soranus, noch weiter, indem sie die etwas allgemein gehaltenen statischen Anschauungen des Asklepiades spezialisierten, eine Erschlaffung bezw. Zusammenziehung der festen Körperbestandteile für die Pathogenese der verschiedenen menschlichen Leiden verantwortlich machten, sowie eigentümliche aus beiden Grundformen kombinierte Mischzustände konstruierten. Die Störung des Tonus eines bestimmten Organes sollte je nach der Bedeutung desselben für den Körperhaushalt in der Lage sein, mehr oder minder tiefgreifende Allgemeinerscheinungen auszulösen. In der Vorempfindung der Rolle, welche das sympathische Nervensystem als splanchnogenes Tastorgan für das Zentralnervensystem spielt, formulierten die Methodiker die „consensuellen“ Beziehungen zwischen Gehirn und Baucheingeweiden.

Auch diese rein mechanischen Lehren schossen trotz eines gesunden, sachlichen Kernes weit über ihr Ziel, zumal ihre Anhänger im Geiste der damaligen Philosophie sich nicht auf die inductive Forschungsmethode zu beschränken vermochten, sondern im Sinne obiger Schilderung ein deduktives, solidaristisches Lehrgebäude aufgeführt hatten, das an Einseitigkeit der Humoralbiologie wenig nachgab.

Ein durch das Mißvergnügen an der schematischen Starre der methodischen Schule hervorgerufener Versuch in der Lehre vom „Pneuma“ als dem Bindeglied zwischen den Säften und den festen Bestandteilen einen spiritus rector alles organischen Werdens und Vergehens zu schaffen und dadurch zwischen den feindlichen Mächten des Humorismus

und Solidarismus zu vermitteln, konnte einerseits die allgemeine Verwirrung, die die verschiedenen philosophischen Theoreme in der Medizin anstifteten, nur noch bunter gestalten, andererseits stellte die neue Lehre nichts anderes dar als einen über die Hintertreppe des luftförmigen Aggregatzustandes modifizierten Humorismus.

In der Weiterbildung aller dieser sonderbündlerischen Bestrebungen hatte der Irrgarten der theoretischen Medizin um die Mitte des I. Jahrhunderts nach Chr. eine derartige Ausdehnung gewonnen, daß es überhaupt kein Hindurchfinden mehr gab. Bei dieser Sachlage mußten die Bemühungen von Eklektikern, wie Soranus und Celsus, von all den divergierenden Systemen das Brauchbarste vorwegzunehmen und das wirre, durcheinanderwogende Geäste und Geranke am verwilderten Baum der Heilkunde mit sachkundiger Hand auf den Stamm zurückzuschneiden, als Erleichterung empfunden werden, und die besonneren Geister atmeten auf, als es dem organisatorischen Talent eines Galen gelang, dank einer eigentümlichen Kombination von Aristotelischem Scharfsinn und dem mystischen Idealismus des Plato eine Blütenlese, verstärkt durch den Farbenglanz eigener Schöpfungen zusammenzustellen, die dem Wissensniveau der damaligen Zeit völlig entsprach und sich als ein so vorzüglich gefügtes und gerundetes Ganzes präsentierte, daß es auf $1^1/_2$ Jahrtausende hinaus als offizielles Normalmaß fungieren sollte. Galens hervorragender Dialektik gelang es, gestützt auf positive experimentelle Leistungen in Anatomie und Physiologie, das Lehrgebäude der Methodiker schwer in Mißkredit zu bringen und auf dem Umwege einer geradezu spitzfindigen Ausgestaltung der Lehre vom „Pneuma“ das altehrwürdige Axiom von den Humores zu rehabilitieren. Die Empedokleischen Qualitäten gelangten zu neuem Ansehen. Der Noed vital lag in einer eigentümlichen Mischung der Humores unter der Führung eines derselben, jeder Erdenbürger lebte in einer mehr oder minder weitgehenden Dys-

krasie der Säfte und das Wesen der Krankheit war wieder in der unnatürlichen Prävalenz eines bestimmten Elementes zu suchen. Die Seelenlehre des Plato, des Vaters der deduktiven Methode, durfte endgültig ihren feierlichen Einzug in den Tempel des Asklepios halten und unter den teleologischen Auspizien des Aristoteles wurde urplötzlich die Entdeckung gemacht, daß der erdenschwere Leib des Menschen nur als sichtbares Gefäß einer unsichtbaren, unsterblichen Seele, Zweck und Daseinsberechtigung besaß.

Als Teil- bezw. Hilfskräfte der unsterblichen Seele fungierten die verschiedenen „Pneumata" und unter dem Primat ihrer metaphysischen Schwester wurden auch diese untergeordneten Geister feierlich in den Genuß ihrer Latifundien gesetzt. Die Seelentätigkeit kat' exochen war an das „Pneuma psychikon" mit seinem Sitz im Hirn gebunden. Die beiden subalternen Pneumata, das „Pneuma zotikon" bezw. „physikon" führten als animaler bezw. vegetativer Lehensträger ein etwas bescheideneres Dasein in Herz und Leber.

Daß ein solchermaßen charakterisiertes Lehrgebäude für die mit dem Niedergange des alten Römergeistes unter der Gunst höfischer und politischer Konstellationen in Aufschwung kommende christliche Weltanschauung etwas ungemein Sympathisches und Beruhigendes an sich haben mußte, erübrigt wohl einer weiteren Beweisführung, und das die mittelalterliche Medizin fast $^1/_2$ Jahrtausend beherrschende Arabertum wußte seine vom Christen- und Judentum angekränkelte monotheistische Religion ebenfalls in schönster Harmonie mit dem Galenismus. Dieser Uebereinstimmung mit dem durch die dominierenden religiösen Richtungen dirigierten Geschmack der Zeitgenossen verdankt in erster Linie wohl die Lehre Galens ihre durch lange Zeitläufte hindurch bestehende Autorität. Byzantiner, Araber und der ganz in den Zwecken der römischen Hierarchie aufgehende Scholastizismus wagten sich nur noch mit kom-

pilatorischen Arbeiten an die kanonisierte Galenische Lehre und modellierten je nach Geschmack und Richtung an Fassaden und Außenreliefs herum. Die für sakrosankt erklärte eigentliche Bauordnung war jeder Angriffsmöglichkeit entrückt.

So ragt das Werk Galens als stolzer Tempel des Humorismus bezw. des Pneumatizismus starr und massig hinein in das 17. Jahrhundert, eine Parallelerscheinung zur finsteren Zwingburg der christlichen Hierarchie, welche in seiner trotzigen Wucht ein Unterpfand des eigenen Glanzes und Ewigkeitsprivileges sah. Ohne zu übertreiben darf man den Schriften Galens für die damalige Zeit die Autorität der heiligen Bücher beimessen. Als in der Prärenaissance und Renaissance ein fortschrittlich gesinnter Geist, getragen von der befruchtenden Wirkung der durch historisch-philologische Quellstudien zu neuem Leben erstandenen Werke des klassischen Altertums, wieder kühner das Haupt erhob, zeitigte er auch einige recht reservierte Angriffe auf den Galenismus, in denen man aber höchstens Sonderbestrebungen in gedeckter Stellung erblicken darf, wie denn die zunftmäßigen Vertreter der damaligen Schulmedizin diese Kleinarbeit überhaupt nicht beachteten oder sie besten Falles als dialektische Trainierübungen Revue passieren ließen.

Erst Vesal konnte durch den Nachweis zahlreicher Galenischer Irrtümer den Glauben an die Unfehlbarkeit der Galenischen Anatomie erschüttern, ohne sich indes auch nur entfernt mit dem Gedanken zu tragen, das System selbst in seiner beschaulichen Lebenskunst zu stören. Auch die temperamentvollen, aber leider recht mangelhaft fundierten Angriffe des Schwaben Theophrastus Paracelsus von Hohenheim vermochten der Galenischen Humoralpathologie in den Augen der privilegierten Kathedermedizin wenig Eintrag zu tun, zumal Paracelsus in seiner Trias von „Merkur, Salz und Schwefel“ nur die Namen, nicht aber das Prinzip gewechselt hatte. Trotz aller von Erfolg gekrönten Originali-

tät in seinem Wirken als Heilkünstler und trotz eines dem Galenismus gegenüber einen mächtigen Fortschritt bedeutenden chemischen Erklärungsversuches der Lebensvorgänge, war eben Paracelsus noch restlos in mittelalterlichem Aberglauben befangen. Angezogen durch die aus dem 4. Jahrhundert n. Chr. überkommene neuplatonische Lehre, verquickte er dieselbe auf recht bizarre Weise mit seinen nicht unbedeutenden chemischen Kenntnissen und schuf in seiner Lehre vom Archäus nur eine Transformation der pneumatischen Theorie.

Am gleichen Mystizismus kranken noch die zahlreichen Anhänger und wissenschaftlichen Nachfolger des Paracelsus — von den unsauberen Machenschaften der Pseudoparacelsisten, denen der Name des Paracelsus nur als Aushängeschild diente, wollen wir Abstand nehmen — und erst Libavius und Angelus Sala wissen einigermaßen die Spreu vom Weizen zu sondern. Durch Betonung des gesunden, fortschrittlichen Kernes in den Anschauungen des Paracelsus und dessen energische Trennung von Neuplatonisch-magischem Formelkram gelingt es ihnen, dem auf den zünftigen Lehrstühlen sich noch immer spreizenden Galenismus allmählich das Wasser abzugraben. Unterstützt von der in fortwährend sich weitenden Zirkeln wachsenden Anerkennung der Entdeckung des Kreislaufes durch Harvey, getragen von den eminenten Fortschritten in Naturwissenschaft und Technik, die seit dem ausgehenden 16. Jahrhundert von Jahrzehnt zu Jahrzehnt sich mehrten, konnten Libavius und Sala eine zwar kurze, aber glänzende Epoche vorbereiten, in der ein durch moderne Anschauungen geläuterter Humorismus bezw. Solidarismus sich teilweise gegenübersteht, teilweise Hand in Hand arbeitet, eine Epoche, deren Vertreter in der Geschichte der Medizin unter dem Namen der Systematiker des 17. Jahrhunderts bekannt sind. Abseits davon steht allerdings Victor von Helmont, ein universeller Kopf von hervorragenden praktischen Fähigkeiten, der

weittragende Entdeckungen auf dem Gebiete der Chemie durch Begründung der sogen. pneumatischen Chemie inauguriert, im übrigen aber sich als treuer Sohn seiner Kirche und Zeit in den unendlichen Gefilden mystisch-neuplatonischer Lehren verliert und in seinem Theorem vom „Archaeus insitus“ und „influus“ als letzter wissenschaftlicher Ausläufer der paracelsischen Anschauungen eine zwar monumentale, aber recht vereinsamte Position einnimmt.

Die bereits oben erwähnten Fortschritte in Anatomie und Physiologie und den übrigen Naturwissenschaften äußern auf die Evolution der praktischen Heilkunde eine mächtige Rückwirkung. Auf Grund einer fundamentalen Kursänderung in der Philosophie unter der Führung Bacons v. Verulam und Descartes' tritt auch die medizinische Forschung in nüchternere und exakterere Bahnen, wie zahlreiche Monographien, Sammlungen von pathologisch-anatomischen Präparaten und deren sachliche Beschreibung ohne Weiteres erkennen lassen. Auf der anderen Seite gewinnt aber trotz oder vielleicht gerade durch den Einfluß dieser Leistungen das Brillantfeuerwerk menschlicher Phantasie neue Nahrung. Neue Schulen und Sekten entstehen, welche das bereits vorhandene anatomisch-physiologische Material in Einklang mit den ephemeren chemisch-physikalischen Kenntnissen und Anschauungen zu bringen sich bemühen. Die aus innerer Anlage und dem jeweiligen Bildungsgange der einzelnen Vertreter resultierende Geistesrichtung führt bald zu einer Bevorzugung der chemischen, bald der physikalischen Betrachtungsweise und so stehen wir schließlich zwei Heerlagern gegenüber, welche dank des der menschlichen Natur eigentümlichen konservativen Beharrungsvermögens von Neuem den Humorismus bezw. den Solidarismus aufs Schild erheben, allerdings in rezentem exakt wissenschaftlich verbrämten Feststaate.

So heterogen schließlich die Resultate sich gestalten, so schroff sich die beiden Gruppen der Systematiker, die Iatro-

chemiker als Epigonen des humoristischen Prinzipes, die Iatrophysiker als Bannerträger des Solidarismus oft gegenseitig befehden, so zeigt doch die Forschungsmethode, die Uebereiltheit der deduktiven Folgerungen, welche beide Parteien aus dem vorliegenden medizinisch-naturwissenschaftlichen Tatsachenmaterial ziehen, so viele gemeinsame Züge, daß der historische Gerechtigkeitssinn es erfordert, beide Schulen von dem gleichen Gesichtswinkel aus zu beurteilen. Ihre Einordnung in das weite Feld der Geschichte der Medizin wird wohl am treffendsten charakterisiert durch das Flächenbild einer Ellipse, deren beide Brennpunkte durch die Iatrochemie und Iatrophysik repräsentiert werden.

Wenden wir uns zunächst den Iatrochemikern zu. Der Gründer dieser Schule, zugleich auch ihr bedeutendster Vertreter — ein in der Geschichte einer Wissenschaft nicht gerade häufiges Schauspiel — ist Franz de la Boë Sylvius. Für eine kurze Biographie ist folgendes von Interesse: S., geb. 1614 zu Hanau, beschäftigte sich in Basel mit medizinischen Studien und praktizierte nach seiner Promotion einige Jahre in seiner Vaterstadt, um dann durch Studienreisen sein Wissen weiterhin zu vertiefen. In Leyden faßte S. schließlich wieder festen Fuß und hielt dort Vorlesungen über Botanik und Anatomie, in denen er ein besonderes Kapitel den neuen Harveyschen Entdeckungen vom Blutkreislauf widmete. Nach 14 arbeitsreichen Jahren in Amsterdam als vielbegehrter Praktiker, äußerst beliebt geworden durch seine ersprießliche Tätigkeit als Armenarzt der Wallonischen Gemeinde, folgte er 1658 einem Rufe der Universität Leyden und bekleidete dort bis zu seinem 1672 erfolgten Tode den Lehrstuhl der praktischen Medizin.

Bescheidenheit, liebenswürdiges Wesen und eine seltene Beherrschung des lebendigen Wortes verschaffen S. bald Weltruf und angezogen durch die bestechende Klarheit und Einfachheit seines Systems versammelte er um sich Schüler aus aller Herren Länder. Was nun sein System selbst an-

langt, so zeigt es eine sehr exakte Grundlage in der Verwertung der Gesamtergebnisse der ephemeren Anatomie und Physiologie, verstärkt durch eine tiefgreifende Phänomenologie der klinischen Erfahrung.

Auf einem solchen Fundament errichtete S. ein deduktives Lehrgebäude, das zu seiner Objektivierung das bereits recht beträchtlich angewachsene Material der chemischen und zum Teil auch der physikalischen Tatsachen heranzieht. Diese explikative chemische Konstante, die sich als roter Faden durch sämtliche Lehrmeinungen des S. verfolgen läßt, soll in ihren verschiedenen theoretischen Produkten, deren größten gemeinschaftlichen Teiler sie darstellt, uns zunächst beschäftigen.

Die chemischen Prinzipien des S. aufgepfropft auf den in der Physiologie noch immer herrschenden Galenismus machen sich vor allem in seiner Lehre von der Verdauung geltend. An Stelle der von Paracelsus und von Victor von Helmont vertretenen spiritualistischen Theorie vom Archäus läßt S. die Verdauung unter den Auspizien chemischer Kräfte zustande kommen. Den Grundton bildet der Begriff der Fermentation, welcher gleichsam das Filtrat aus den damaligen Anschauungen über die Vorgänge bei der chemischen Umsetzung darstellt.

Alle Umwandlungsprozesse im Körper fallen unter diesen Gesichtswinkel und als Prototyp der Fermentation sollten die Vorgänge der Verdauung selbst gelten. In Gang gesetzt wurde der Prozeß durch den Contact der eingeführten Speisen mit dem Mundspeichel; dieser enthält nach S. ein Ferment, dessen Wirksamkeit von einer an Alkalie gebundenen Säure abhängt, das also chemisch als neutral zu betrachten ist. Diese erste Umsetzung sollte im Magen vor sich gehen und es dabei zu Gährungserscheinungen unter Wärmeentwicklung kommen. Im weiteren Fortgange der Verdauung mischte sich im 12-Fingerdarme der Speisebrei mit den aus der Gallenblase und der Bauchspeicheldrüse

kommenden Säften, von denen der erste alkalisch, der zweite sauer reagierte. Durch die gegenseitige Umsetzung der saueren und alkalischen Bestandteile entsteht ein Aufbrausen, wobei sich aus dem Gemenge der Milchsaft abscheidet. Im abgeschiedenen Chylus, welcher durch den ductus thoracicus den Weg zum rechten Herzen einschlägt, waltet die Säure vor und im rechten Herzen kommt es zu einem zweiten Aufbrausen infolge des Contactes zwischen dem sauren Chylus und dem alkalischen Blut. Es zeigt sich wiederum eine beträchtliche Wärmeentwicklung analog den Vorgängen bei der Umsetzung zwischen Kalilauge und Säure im Probierkölbchen. Im rechten Herzen ist auch der Ort, wo nach S. ein Teil der Galle sich mit dem Blute mischt, um es flüssig zu erhalten und die Einwirkungen des Calor innatus, zu dessen theoretischer Verteidigung S. neben anderen außerordentlich gezwungenen Erklärungen eine hypothetische, von Baglivi noch zu Lebzeiten des S. widerlegte Temperatur-Differenz zwischen venösem und arteriellem Blut heranzieht, in günstigem Sinne zu unterstützen, wodurch eine weitere Ausreifung des Blutes ganz im Sinne Galenischer Anschauungen zustande kommen sollte. Durch diese drei Faktoren — Aufbrausen bei der Mischung des Chylus mit dem alkalischen Blute, Einwirkung der Galle und des Calor innatus — wird eine bedeutende Wärmeentwicklung im Blute hervorgerufen, die zu einer Volumenvergrößerung führt. Diese zieht wieder eine Dehnung des Herzfleisches nach sich und es bedarf schließlich der Hilfsbereitschaft der spiritus volatiles, deren Entstehung uns noch beschäftigen wird, um eine Abkühlung und Kontraktion hervorzurufen. Damit erreicht die Not glücklich ihr Ende und die Blutmassen werden durch das Arteriensystem ihren Verbrauchsorten zugeführt. Blicken wir auf den Ablauf der gesamten Verdauung vom Eintritt der ersten Fermentation durch den Mundspeichel bis zur Einpressung des Chylus durch die Peristaltik und eine Art von Colierung in die Wurzeln der

Chylusgefäße und auf die weiteren Schicksale der Lymphe im rechten Herzen zurück, so steht im Brennpunkte der theoretischen Interessen ein Triumvirat von Flüssigkeiten, dem der Mundspeichel, der Pankreassaft und die Galle angehören. Als vierter im Bunde kommt die Milz dazu, auf deren Bedeutung als fermentbereitendes Organ S. nicht zu verzichten vermochte, obgleich ihm bekannt war, daß bei Hunden Exstirpation der Milz vorgenommen wurde ohne die geringsten physiologischen Ausfallserscheinungen. Die bedeutenden Schwankungen in Form und Größe waren nun einmal nicht hinweg zu disputieren und es war dem „Patronus Lienis“ schon bei Zeiten aufgefallen, daß die Milz nächst dem Herzen am seltensten zu Erkrankungen neige, ein Faktum, das dem trotz allen exakten Gebahrens gelegentlich zur teleologischen Betrachtungsweise neigenden Haupte der Chemiatrie genügend Beweiskraft für die einschneidende Bedeutung der Milz im Körperhaushalte zu besitzen schien.

Bevor wir die Lehre von der Fermentation endgültig verlassen, seien noch einige Bemerkungen über Herkunft und Chemismus der einzelnen Säfte und Mischprodukte gestattet. Die Galle sollte ein Absonderungsprodukt der Arteriae cysticae sein, durch einen Gährungsprozeß aus dem Blute sich abscheiden, wobei die nach den verschiedenen Umsetzungen und Funktionen noch im Blute verbleibende unveränderte Galle die Rolle des Fermentes spielte. Wie bereits ausgeführt, nahm die Galle ihren Weg teils in den Verdauungskanal, teils in das Blut.

Von alkalischer Beschaffenheit hatte sie nach S. eine Zusammensetzung, die lebhaft an die in arzneifrohen Aeren so beliebten Emulsionen erinnert. Als Menstruum diente das Wasser, sowie ein kohlensaures Alkali in Gestalt des „sal. lixivios retorridum“, das Emulgendum wurde durch Fett repräsentiert und als Emulgens dürfte wohl der spiritus volatilis fungiert haben. Ganz analog war die Zusammensetzung des Chylus aus Salz, Oel, spiritus acidus und spiritus volatilis,

die beiden letzteren ana partes aequales. Das Ferment im Milzsekret endlich galt als Tinktur.

Eine weitere Rolle spielt die chemische Erklärung in der Milchsekretion der Brustdrüse. Nach S. liefert das Drüsenparenchym der mamma eine schwache Säure, welche die Umwandlung des Blutes in Milch in Szene setzt, wie denn überhaupt die blutrote Farbe durch Säure in Weiß übergehen sollte.

Sehr subtil gestaltet hat S. auch seine chemische Theorie über die Entstehung der hypothetischen Lebensgeister, die er als spiritus animales und volatiles unterscheidet, eine Differenzierung, die lebhaft an die verschiedenen Unterformen des galenischen Pneuma erinnert. Doch betont S. ausdrücklich, daß seine Spiritus keineswegs etwas Metaphysisches an sich hätten, sondern fein verdünnte, leicht verdunstende und verteilbare, expansive Flüssigkeiten seien, welche auf dem chemischen Wege der bei S. allenthalben spukenden Fermentation aus dem Blute destillierten. Alles, was an Bewegungsformen die Physiologie beschäftigt, alles, was heutige Domäne der zentrifugalen und zentripedalen Nerven- und Sinnesleitung ist, sollte das Resultat einer ersprießlichen Wirkung der Lebensgeister sein, ebenso standen die Stoffwechselvorgänge im Körper unter deren besonderem Protektorate. Die Lebensgeister mochten wohl nach Analogie der Harveyschen Lehre ebenfalls eine Art Kreislauf absolvieren, und zwar folgendermaßen: Aus den im Gehirne zirkulierenden Blutmassen wurden die spiritus durch einen eigentümlichen Umsetzungs- und Destillationsvorgang abgesondert, von ihrem Quellgebiet aus wickelte sich ihre oben detaillierte Funktion ab. Der unverbrauchte Rest wurde durch die Lymphgefäße gesammelt und der Mutterlauge, dem Blute wieder zugeführt, um vom Gefäßrayon des Gehirnes aus neu in Kurs gesetzt zu werden.

Etwas mehr tritt der chemische Standpunkt zugunsten des physikalischen in der Lehre von der Atmung zurück. Hier

erfahren die mechanischen Momente eine volle Berücksichtigung. Doch kann S. auch hier sich seiner Vorliebe für die Chemie nicht völlig entäußern, sobald er auf den Zweck dieser Funktionen zu sprechen kommt. Die Aufgabe der Respiration sieht S. in einer Abkühlung der Effervescenz des Herzblutes. Der chemisch wirksame Körper, dem sonach eine Unterstützung der Lebensgeister bei der Kontraktion des Herzmuskels, wie oben ausgeführt, zufällt, besteht in einem „reinen und einfachen" Salz, das eine Komponente des Salpeters ist.

Auf dem Gebiete der Pathologie nähert sich S. in Form und Klassifikation sehr einem modernen Standpunkte. Die altehrwürdige Sichtung des Stoffes nach ätiologischen und topographischen Richtlinien wird verlassen und das physikalische Verhalten der flüssigen und festen Körperbestandteile in den Vordergrund geschoben. Die abnormen Zustände der Organe werden nicht mehr unter mystisch-philosophischem Gesichtswinkel betrachtet und mit geheimen Schauern umkleidet, sondern nach Farbe, Glanz, Härte, Geruch usw. charakterisiert, wie sie sich eben in den menschlichen Sinnesorganen spiegeln. Zur Kontrolle der gewonnenen Resultate werden nach Möglichkeit mehrere Sinne zugleich herangezogen. Bei dieser Kontrollmethode konnte es nicht ausbleiben, daß S. in rein deskriptiver Form die pathologischen Körperzustände so getreu abbildet, daß wir einen Chemiker oder Mineralogen vor uns zu haben glauben, der in der sachlichsten Weise die natürlich vorkommenden Verbindungen der einzelnen Elemente untereinander nebst Modifikationen beschreibt. Nach solchen rein chemisch-physikalischen Gesichtspunkten — Farbe, Geruch, Geschmack, Konsistenz, Temperatur und Menge — werden die krankhaften Zustände des Blutes, der Galle, des Pankreatischen Saftes, des Chylus und der Lymphe vor unseren Augen abgehandelt, im ähnlichen Sinne die Krankheiten der spiritus animales und der „partes continentes".

Die wichtigste Aufgabe der Pathologie sieht S. in der Klärung der Vorgänge, welche den sinnenfälligen Veränderungen der flüssigen und festen Teile zugrunde liegen.

Ein so hohes relatives Lob die Phänomenologie verdient, einen um so trübseligeren Anblick gewährt auf der anderen Seite die explikative Komponente in der Pathologie des S. Ein Wust von chemischen Prinzipien, deren wechselseitige Befruchtung die wunderlichsten Mißgeburten zutage fördert, tritt uns hier ähnlich wie in den physiologischen Anschauungen entgegen. Die Krankheiten werden als abnorme, von dem Wirkungsbereich jedes Naturgesetzes emanzipierte chemische Prozesse definiert. Der Vater der Sünde ist natürlich der regelwidrige Verlauf der Fermentation unter dem Einflusse der krankhaften Veränderung der hypothetischen Drüsensekrete. Ein Uebermaß an Alkali wie an Säure sollte den Wettstreit der chemischen Kräfte im Körper stören. Dieses Plus an Alkali bezw. Säure bildet unter dem Namen der acrimonia alcalina s. lixiviosa bezw. a. acida das irritierende Agens. Die Hyperacidität sollte mit einem Gefühl des Frostes vergesellschaftet sein, umgekehrt das Vorwalten des Alkali eine unnatürliche Wärme auslösen. Als Allgemeinsymptom einer Erkrankung war das Vorherrschen der Säure im Mundspeichel anzusehen.

In der speziellen Pathologie dominiert in erster Linie die Bedeutung des Säureüberschusses als Materia peccans der verschiedenen Organerkrankungen. Keuchhusten, Epilepsie bezw. Apoplexie sollten entstehen, je nachdem Lunge, Gehirn oder Rückenmark als Angriffsflächen in Frage standen.

Der Uebergang der alkalischen Reaktion der Galle in die sauere sollte das auslösende Moment für zahlreiche Krankheiten des Blutes und der Verdauungsorgane bilden. Der bei der Choleraagonie beobachtete charakteristische Temperatursturz wurde zu Lasten der gänzlichen Entleerung der Galle infolge von profusen Durchfällen gebucht. Der Noed vital lag hier in dem bereits früher gewürdigten Calor innatus,

der mit dem Verluste seines Heizmaterials, der Galle, notwendigerweise sich rasch aufzehren mußte. Einen verwandten Charakter tragen auch die Abhandlungen über andere infektiöse Erkrankungen inkl. Pest und Tuberkulose.

Eine höchst akademische Erklärung widmet S. den psychischen Erkrankungen. Danach handelte es sich hier um „fehlerhafte Dispositionen der spiritus volatiles, durch welche auch die körperlichen Funktionen in Unordnung geraten!“ Auch hier ist die pathogenetische Bedeutung des Säureüberschusses auf dem Umwege der fermentativen Entstehungsweise der spiritus volatiles sicher gestellt.

Eine rühmliche Ausnahme gegenüber der chemischen explikativen Konstante in den pathognomonischen Anschauungen des S. bildet einzig die spezielle Pathologie der Respirationskrankheiten. Hier würdigt S. in vollem Maße die physikalischen Verhältnisse an Hand der pathologischen Anatomie.

Der Glanzpunkt der Humoralpathologie des S. ist die Lehre vom Fieber, dessen letzte Ursache er in einer ungewöhnlichen „Effervescenz“ des Herzblutes erblickt, hervorgerufen durch die Einwirkung der krankhaft veränderten Kardinalflüssigkeiten. Je nach Art des führenden Fermentes teilt S. die verschiedenen Modalitäten des Fiebers in Febr. biliosae, pancreaticae, lymphaticae u. salivales. In der Regel waren es die Acrimonia acida, welche den krankhaften Zuständen der Kardinalflüssigkeiten zugrunde lagen. Die verheerende Wirkung der bösartigen Fieberzustände, vor allem der Pest, unterstand dagegen dem Ressort der alkalischen Säfteverderbnis. Ein geradezu perverser Chemismus macht sich in der Erklärung der einzelnen Fieberformen breit. Ueber die Nosologie des Wechselfiebers, des Synochus — unter welcher Flagge jede febr. continua lief — und des hektischen Fiebers werden die kühnsten Hypothesen aufgestellt.

Einen typischen Rattenkönig von im Kausalnexus an-

einander gereihten chemischen Erklärungen repräsentiert auch die Lehre von der Entzündung. Als Katalysator fungiert die normwidrige, also saure Beschaffenheit der Galle, welche eine Störung in der chemischen Bilanz des Blutes verursacht. Die nächste Etappe bringt eine Stockung der Blutzirkulation. Hierdurch fühlen sich die „spiritus" alteriert und quittieren ihrerseits mit fluchtartiger Räumung der ungastlichen Behausung. Der nunmehrige Ausfall ihrer versöhnenden Wirkung verschärft den circulus vitiosus durch eine beträchtliche Vermehrung der Toxizität der sauren und salzigen Stoffe im Blute und schließlich bilden Zersetzung des Blutes und Vereiterung des Gewebes den unvermeidlichen dramatischen Abschluß der unglücklichen Expedition.

Eine große Inkonsequenz begeht S. in der mehr mechanistisch gehaltenen Erklärung der Pathognomie der Erkrankungen der Nerven- und Sinnesorgane, worin uns manche Einzelheit an die später zu behandelnden Theorien der Iatromathematiker erinnert. Das auslösende Moment bildet natürlich auch hier wieder die normwidrige Säftebeschaffenheit, unter deren Protektorat eine Anhäufung der Spiritus zustande kommt. Die hieraus resultierende Verstopfung der Gefäße und Nerven — rein mechanistisch gedacht! — führt zu einer Ausschaltung des von den Lebensgeistern involvierten Bewegungsmechanismus, zu Krämpfen usw.

Im Gegensatz zur Stellungnahme in der theoretischen Medizin tritt in den therapeutischen Maßnahmen der blutige Chemismus in sehr bescheidenem Gewande auf. S. befleißigt sich hier einer kühlen Reserve in Gestalt einer rationellen Empirie. Zwar bilden fast stets theoretische Indikationen den Ausgangspunkt des therapeutischen Handelns, zwar gilt als vornehmstes Axiom der Grundsatz, daß Krankheiten als abnorme chemische Prozesse auch durch chemische Mittel geheilt werden müßten und stoßen wir wiederholt auf das Bekenntnis zur Allopathie, doch die Praxis selbst zeigt

S. allenthalben als den vorsichtig abwägenden Heilkünstler, der in erster Linie Allgemeinindikationen huldigt. In echt hippokratischer Weise ist S. bestrebt, die Kräfte des Kranken nach Möglichkeit zu schonen und zu erhalten, die Ursachen der Krankheiten zu entfernen und den dringendsten Symptomen zu genügen. In der medikamentösen Therapie bevorzugt S. Alterantia, welche nach dem Grundsatz contraria contrariis auf die supponierten Acrimonia einwirken sollten. Eine bedeutende Rolle spielen ferner die metallischen Mittel, so besonders nach dem Vorbilde des Paracelsus Merkur und Tartarus, deren therapeutisches Agens im Quecksilber bezw. Antimonen erblickt wurde. Unter den Drogen dominiert das Opium.

Die Chemiatrie des S. hatte dank ihrer bestehenden Einfachheit und ihres wissenschaftlichen exakten Gebahrens, welches das gesamte den Zeitgenossen erreichbare Tatsachenmaterial der Anatomie und Physiologie ihrem Konzern eingliedert, gerade auf die Epoche eines Descartes, Galilei und Harvey die unwiderstehliche Zugkraft eines magnetischen Feldes. Die Bemühungen zahlreicher Autoren galten einer Verschmelzung der Sylvischen Lehre mit den gangbaren philosophischen Systemen, dem Kartesianismus und den Theorien Helmonts. Besonders in Deutschland und den Niederlanden gewann die Chemiatrie gewaltig an Boden, weniger in Italien und England, wo die Iatrophysiker das Feld behaupteten. In Frankreich herrschte noch immer die Autorität Galens dank des reaktionären Geistes der Pariser Fakultät, die sich völlig in Schablone und Zeremoniell festgefahren hatte, und einzig die Hochschule von Montpellier wies einige Adepten der neuen Lehre auf.

Es sind nur wenige unter den Anhängern des Sylvius, deren Schriften und Lebensschicksale Interesse für den Historiker haben. Eine rühmliche Ausnahme bildet allerdings Franz Willis, dessen überragende Bedeutung weit über die Grenzen seiner englischen Heimat hinausreicht und dessen

Leben und Anschauungen auch auf den ferneren Entwicklungsgang der medizinischen Wissenschaft nicht ohne befruchtende Rückwirkung bleiben sollten.

Bevor wir uns aber mit diesem Manne beschäftigen, seien erst noch einige Größen untergeordneter Bedeutung erledigt. Cornelius Boutekoë aus Alkmar in den Niederlanden (1647—85) zählt unter die Reihe der oben erwähnten Konziliatoren, welche sich für eine Verschmelzung des herrschenden Kartesianismus mit den Sylvischen Anschauungen ins Zeug legten. Am ehesten erreicht Boutekoë seinen Meister in seinen therapeutischen Grundsätzen, wo er ebenfalls Hippokratischen Maximen in der Bevorzugung diätetischer Kuren huldigt und kausale Therapie nur insoweit kultiviert, als eine Umstimmung der „Akrimonia“ in Frage steht.

Theodor von Craanen (1620—90) Boutekoës Nachfolger als Leibarzt am Hofe des großen Kurfürsten wirkte ebenfalls als Mittler zwischen Sylvius und Cartesius.

Erwähnung verdient fernerhin Otto von Tachen, ein naturalisierter Italiener, welcher hauptsächlich in Padua und Venedig praktizierte. Er benutzte seine ganz oberflächliche Kenntnis der philologischen Redaktion der hippokratischen Schriften durch die Renaissance, um mittels abenteuerlicher und recht doktrinärer Begriffsdefinitionen, hinter deren Willkür sich die tendenziöse Mache nur schlecht verbirgt, bereits den alten, ehrlichen Hippokrates zum Großaugur der Chemiatrie zu stempeln.

Der bedeutendste Chemiatriker des 17. Jahrhunderts ist Franz Willis (1622—75), der als Praktiker in London wirkte. Er überragt an Kenntnissen und Fähigkeiten weit die übrigen Sylvianer. Bei seinen spekulativen Untersuchungen kam Willis eine gediegene historische Bildung im Verein mit einer vollständigen Beherrschung der Anatomie und Physiologie neben einer reichen praktischen Erfahrung außerordentlich zu statten. Seine Schriften über Anatomie, Physiologie und praktische Medizin charakterisieren sich

durch eine klare, geistvolle Darstellung und zeigen in den anatomischen Untersuchungen über den Verlauf der Gehirngefäße (Circulus arteriosus Willisii!) eigene Leistungen von beachtenswerter Präzision. Als Theoretiker und Chemiker bleibt Willis zwar an Universalität weit hinter Sylvius zurück, überragt ihn aber entschieden an Gediegenheit und kritischer Konsequenz, wie denn Willis überhaupt durch weitgehende Berücksichtigung statischer und dynamischer Gesichtspunkte sich sehr der Intermediärzone zwischen Iatrochemikern und Iatromathematikern nähert. Von angenehm berührender Sachlichkeit sind besonders Willis' Untersuchungen über die tierischen Bewegungen, worin er die Grundprobleme der Physiologie streift. In den chemischen Ansichten fungiert ganz im Rahmen der Sylvischen Lehre der Begriff der Fermentation als Leitmotiv. Doch erfreut sich derselbe einer viel allgemeiner gehaltenen Fassung, indem unter seiner Flagge sämtliche organischen Vorgänge segeln. Eine eigenartige Rehabilitation pneumatischer Grundsätze leistet sich Willis durch eine Neuausgabe der Paracelsischen Trinität „Sal, Sulfur und Merkur". Hierbei wird Merkur — für Paracelsus das chemische Agens zur Verflüchtigung des Sulfur — durch das Symbol „Spiritus" ersetzt und ihm die Regie der vitalen Erscheinungen zugewiesen. Mit dieser Transformation tritt anstelle der Sylvischen Akrimonia die Lehre von der Hegemonie der „Spiritus" in ihrer Bedeutung für den gesunden und kranken Menschen. Die Charakterisierung der Spiritus dagegen bewegt sich ganz in Sylvischen Bahnen, und repräsentieren die Spiritus analog der Sylvinschen Definition feinst verteilte, tropfbare Flüssigkeiten. Während aber bei Sylvius die Spiritus sich in vollendeter Hörigkeit der hypothetischen Akrimonia befinden, wahrt ihnen Willis volle Souveränität. Ihre Alteration („Dyskrasie der spiritus animales") führt ohne weiteres zu pathologischen Erscheinungen, vor allen Dingen zu solchen des Zentralnervensystems. Man hat somit in

Willis den ältesten Vertreter der Neuropathologie zu erblicken und dies mit umso größerer Berechtigung, als Willis die Lehre von der tierischen Seele recht spitzfindig ausgestaltet hat. Die Anima rationalis als Trägerin der Vernunft und Gottähnlichkeit hat ihren Antipoden in der tierischen Seele analog dem Pneuma psychikon und pneuma zotikon Galens. Da die anima rationalis als metaphysische Komponente sich völlig dem Ressort der naturwissenschaftlichen Forschung entzog, so galt es mit verdoppelter Liebe sich dem Kult der zurückgebliebenen irdischen Schwester zu weihen und dadurch wenigstens in symbolischem Konnex mit der unnahbaren Tochter des Himmels zu bleiben. Die tierische Seele wurde als chemisches Produkt der „flamma substantia" des Blutes in die Spiritus der Nerven definiert. Ein weiter Wirkungsbereich unterstand ihrer Jurisdiktion: Die gesamten normalen Lebensvorgänge als Quellen der Sinnesempfindungen, Triebe und Leidenschaften befanden sich in ihrer geistigen Gefolgschaft, die Alteration ihrer Diener, der „spiritus" führte, wie bereits oben ausgeführt, zu einem Heere von Krankheiten. Doch hatte die tierische Seele stets die Möglichkeit in der Hand, durch darauf folgende Genesung dem staubgeborenen Korpus, diesem vielgeprüften Hiob, nach langem Kranksein die wiedergewonnene Gesundheit doppelt schätzenswert erscheinen zu lassen. Endlich war auch die „Anima rationalis" trotz ihres Schwelgens in Höhenluft insofern ein wenig an das Wohlergehen ihrer irdischen Schwester gebunden, als deren Indisposition in der klaren und glatten Abwicklung der geistigen Prozesse einige Verwirrung anzurichten vermochte.

Hinter diesen neuropathologischen Lehren tritt die pathogenetische Bedeutung der „Akrimonia" vollständig zurück.

Auf der anderen Seite muß allerdings anerkannt werden, daß Willis trotz seiner höchst teleologisch und anthropozentrisch anmutenden Lehre von den Wechselbeziehungen

der tierischen Seele und der anima rationalis seine supponierten „Spiritus“ ganz im Geiste des Sylvius rein chemiatrisch auffaßte.

Den oben skizzierten Geist atmen eine Reihe von Monographien aus den Gebieten der Physiologie, Pathologie und der praktischen Medizin. Besondere Erwähnung verdienen die Abhandlungen über die tierische Seele, über die Erkrankungen des Nervensystems einschließlich der Hysterie und Hypochondrie, über Urogenitalerkrankungen, endlich die Anschauungen Willis' über das Fieber.

Ganz unter dem Einflusse der Theorie von den „Spiritus“ steht auch der Versuch einer wissenschaftlichen Arzneimittellehre, worin Willis als erster darauf hinweist, daß auch dieses Gebiet nach experimentellen Gesichtspunkten beackert werden müsse, und unter anderem den bemerkenswerten Vorschlag macht, die Wirkung der Arzneimittel auf Magen und Blut zu studieren und umgekehrt die Veränderungen, welche die Arzneimittel selbst durch die Kardinalsäfte erleiden.

In der gleichen Zeit, wo in Deutschland und den Niederlanden der fortschrittlich gesinnte Geist in Gestalt der chemiatrischen Schule die reaktionäre Kathedermedizin bekämpfte, waren England und vor allen Dingen Italien die Sammelplätze ähnlicher Bestrebungen, mit dem einzigen Unterschiede, daß hier mehr physikalisch-mathematische Ueberlegungen die Kristallisationszentren bildeten. Vorbereitet war hier diese Strömung durch die von Cartesius und Bacon v. Verulam inaugurierte Revision der scholastischen Philosophie. Baron v. Verulam geriet bei der Vielseitigkeit seiner Interessen schließlich auch zu einer kritischen Beleuchtung der theoretischen Medizin und resumierte seine Anschauungen in einer Verwerfung des Galenischen Humorismus. Er empfahl der zeitgenössischen Aerzteschaft ein sorgfältiges Studium der Veränderungen, welche die einzelnen erkrankten Organe gegenüber der Norm aufwiesen,

erklärte die alteingewurzelte Gepflogenheit, die unschuldigen Säfte unter allen Umständen als die materia peccans zu denunzieren, für hirnverbrannt und redete einer weitgehenden Berücksichtigung der festen Körperbestandteile mit Nachdruck das Wort.

Aehnlichen Bestrebungen huldigte Cartesius in seiner Lehre von der genetischen Bedeutung der statischen und dynamischen Prinzipien für den allgemeinen Körperhaushalt. Der geniale Mathematiker und Polyhistor hielt eine Umgestaltung des Galenismus nach mathematisch-physikalischen Gesichtspunkten für den gangbarsten Weg zur Klarlegung der Prozesse im gesunden und kranken Körper und darf somit für den Vater der iatromathematischen Experimente und Doktrinen angesprochen werden.

Als Gründer der iatrophysischen Schule ist Santorio Santoro (1561—1636), Professor in Padua, zu betrachten. Seine Stoffwechseluntersuchungen sind ganz auf physikalisch-mathematischen Erwägungen aufgebaut. Mit heroischer Konsequenz, deren unbeugsame Pedanterie jeder psychischen und somatischen Beschwerlichkeit trotzte, ging der Gelehrte seinen Ideen nach und machte den eigenen Körper zum Objekt seiner Stoffwechselstudien. Fast drei Jahrzehnte hindurch beschäftigte sich Santoro unter Anwendung selbstkonstruierter Apparate mit der Untersuchung der eigenen Stoffwechselbilanz. Bei der geradezu tragikomischen Divergenz zwischen Fragestellung und Instrumentarium konnte es natürlich nicht ausbleiben, daß z. T. recht abenteuerliche Resultate das Licht der Welt erblickten. Niedergelegt sind die Ergebnisse seiner Experimente in Santaros Hauptwerk „De statica medica“. Hier stoßen wir auch auf die Theorie von der viel umstrittenen „Perspiratio insensibilis“, auf deren Konto Santoro die recht augenfälligen Gewichtsdifferenzen zwischen den aufgenommenen Nahrungsmitteln und den verausgabten Exkreten und Dejekten buchte. Santoro stand schließlich dermaßen im Banne seiner vermeintlichen Ent-

deckung, daß er in der Störung der „Perspiratio insens.“ das Urwesen der Krankheiten erblickte und auch in der Therapie mit Vorliebe schweißtreibende Medikamente verordnete, in der Absicht dadurch die stockende Perspiratio insens. wieder ordentlich in Gang zu bringen.

Mit ähnlicher logischer Konsequenz trägt Alfonso Borelli (1608—79) mechanische und statische Anschauungen in die theoretische Medizin. Sein Spezialgebiet ist die Physiologie. Hier versucht er die kompliziertesten physiologischen Vorgänge auf rein physikalische Probleme zurückzuführen. Selbst den für die Verdauungsphysiologie so wichtigen Begriff der „Fermentation“ faßt Borelli rein mechanisch auf. Seine „Trituratio“ ist identisch mit einer auf rein mechanischem Wege durch den Magen bewirkten Zerkleinerung der Speisen. Andere Fermentationsvorgänge, vor allem die Absonderung der Drüsensekrete setzt Borelli auf Rechnung des Blutdruckes, der Porosität der Kapillaren und der Eigenart der Organstruktur. Die Schwankungen in der Bilanz des Körperhaushaltes sind die sichtbaren Folgen der Veränderungen dieser physikalischen Verhältnisse.

Einen streng physikalischen Standpunkt vertritt Borelli ferner in seinen Theorien über die Mechanik des Atmens. Danach ist die Inspiration als eine notwendige Folge der Erweiterung des Brustkorbes zu betrachten. Da diese ausschließlich durch die Inspirationsmuskeln bewirkt wird, ist die Ausdehnung der Lunge ein rein passiver Vorgang. Analog wird die Exspiration mit der Erschlaffung der Thoraxerweiterer erklärt.

Auch die physiologischen Ausführungen über den Blutkreislauf bewegen sich auf orthodox-mechanischer Grundlage. Auf experimentellem Wege werden die physikalischen Verhältnisse geprüft und eingehende Untersuchungen würdigen die Kraftgröße, welche aus der Muskelarbeit des Herzens resultiert. Um sich ein Vergleichsmaß zu schaffen,

geht Borelli von der etwas aprioristischen Voraussetzung aus, daß die Kraft einer Muskelfaser einem Gewicht gleichzustellen sei, welches eben noch imstande ist bei der Belastungsprobe eine Trennung der Kontinuität herbeizuführen. Mit Hilfe dieses Rechenschiebers kommt Borelli bei der Schätzung der Arbeit des Herzens zu ganz phantastischen Resultaten. Danach sollte unter Berücksichtigung des ständig abnehmenden Kalibers der Arterien die bei jedem Pulsschlag in Wirkung tretende Kraft ein Gewicht von 18000 Pfund repräsentieren, was einer Tagesleistung von 300 Millionen Pfund gleichzusetzen wäre, eine Inanspruchnahme, unter deren Wucht auch das Herz eines ausgewachsenen Elefanten mit stiller Wehmut den Dienst quittieren dürfte. Zudem sollten die oben geschilderten Lichtungsverhältnisse der kleinkalibrigen Arterien solche Reibungswiderstände bedingen, daß auch diese immense Kraft einer Rückbeförderung der Blutmassen durch die Venen noch nicht gewachsen war. Es mußte daher für diese Funktion noch die den Rückfluß fördernde Tätigkeit der Venenklappen und eine Theorie über die kapillare Steigkraft in den kleinen Venen herangezogen werden.

Niedergelegt sind diese an die noch durch keine Kontrollmöglichkeiten getrübte Naivetät der Alten gemahnenden Resultate in Borellis Schrift „De motu animalium". Beachtung verdienen hier in erster Linie Borellis Ausführungen über allgemeine Bewegungsformen und deren spezielle Anwendung auf die Muskelbewegungen. Danach sind alle Bewegungsvorgänge von der Spannung der festen und der Dichte der flüssigen Körperbestandteile abhängig. Die beweglichen Knochen des Skelettes und die an demselben fixierten Muskeln agieren nach den Gesetzen der physikalischen Hebelarme. Ein ganzes Heer von der Statik entlehnter Begriffe wird zur Belebung des physikalischen Bildes herangezogen. Die Länge der Hebelarme, die Größe der Lasten, die Lage der Hypomochlien wird erörtert, der räum-

lichen Orientierung der Muskeln zu den hypothetischen Stützpunkten Rechnung getragen, das Volumen der Muskeln und die Größe der Ansatzwinkel als Faktoren für die Bewegungsformen in Betracht gezogen. So stellt das Kapitel über die Muskeltätigkeit ein Lehrgebäude von fast mathematischer Präzision dar, wo sich Funktion aus Funktion entwickelt. Jede grobsinnige Bewegung ist Funktion der Muskeltätigkeit. Diese wird durch spezifische Veränderungen in der Muskelsubstanz ausgelöst, welche ihrerseits als die Lebensäußerungen der dem Muskel zukommenden Elastizität zu betrachten sind. Die Herkunft dieser Elastizität endlich erübrigte als aprioristisches Axiom einer weiteren Beweisführung und konnte somit die Kette als geschlossen gelten. Die Muskelbewegungen unterstehen der Kontrolle des Nervensystems.

In seinen pathologischen Anschauungen steht B. mit Willis fast auf einer Linie. Auch er sieht die Dyskrasie der Nervensäfte als das Fundament der Krankheiten an. Seiner Gesamtrichtung entsprechend geht natürlich B. in seinen Schlußfolgerungen bedeutend weiter als Willis und erklärt im Gegensatz zum chemiatrischen Standpunkte des Willis auch die Aetiologie dieser Dyskrasie rein mechanisch. Störungen in dem statischen Gleichgewicht der nervösen Muttersubstanz werden verantwortlich gemacht. Eine Verstopfung der Nervenmündungen in den Hautdrüsen führt zu einer Retention der supponierten Säfte. Krankhafte Zersetzung derselben und deren Rückwirkung auf den Gesamtorganismus ist die weitere Folge.

Im Gegensatz zu seinem Lehrer huldigt Borellis Schüler und Mitarbeiter Bellini in der Fermentationsfrage chemiatrischen Anschauungen. Bellini lebte von 1643—1704, wirkte als Lehrer der Anatomie in Padua und genoß den Ruf eines vielbegehrten Praktikers. Abgesehen aber von seiner Stellungnahme auf dem Gebiete der Verdauungsphysiologie wurzelt Bellini in streng iatrophysikalischem Boden. An

Kühnheit und Wucht der Ideen erreicht Bellini zwar seinen Meister nicht, dafür besitzt er aber den Vorzug größerer Sachlichkeit. So löst er die Inkongruenz, die sich aus Borellis Berechnungen zwischen Kraftgröße der Herzleistung und Absorptionsgröße des Widerstandes in den ständig sich verkleinernden Arterienlumen ergeben, dadurch, daß ihm eine Beweisführung glückt, wonach die Schnelligkeit der Blutbewegung und mit ihr konform die Reibungswiderstände mit fortschreitender Verzweigung des Gefäßrohres sich proportional vermindern. Einen weiteren Faktor zur Verringerung der Reibungswiderstände und somit auch der Herzkraft, welche zur Bewältigung des Blutkreislaufes nötig war, entdeckte Bellini in der Zunahme des Arteriengesamtquerschnittes in cordifugaler Richtung. Für die mechanische Erklärung der Sekretionsvorgänge suchte und fand Bellini die nötige Unterlage in der Verlaufsrichtung der kleinsten Gefäße, deren Krümmung und Verästung. Von B. stammt auch die Entdeckung der Zungenpapillen als Träger der Geschmacksempfindungen.

Von fundamentaler Bedeutung ist Bellinis Schrift über Bau und Verrichtungen der Nieren, ein Werk, das bereits dem 19 jährigen glückte.

Erwähnung verdienen noch die umfassenden Monographien über Harn, Puls, Aderlaß und über die wichtigsten Krankheiten des Kopfes und der Brust.

Gleich den Chemiatrikern beschäftigt sich auch Bellini sehr eingehend mit der Lehre vom Fieber und der Entzündung. Er bekämpft hier ganz entschieden die nosologische Bedeutung der „Dyskrasie der Säfte“ und redet in rein statischem Sinne von einer Blutstockung als Ursache, sowohl der fieberhaften Erkrankungen wie der Entzündung und setzt diese Störung in der Blutbewegung in Beziehung zu dem mit fortschreitender Verzweigung der Gefäße sinkenden Blutdrucke.

Der letzte der uns hier beschäftigenden Iatrophysiker

ist Georgio Baglivi (1668—1707), Professor der Anatomie und Direktor der medizinischen Klinik an der Sapienza in Rom. Er repräsentiert den Iatromathematiker in Reinkultur. Er behandelt die vitalen Vorgänge ausschließlich von physikalisch-mathematischer Warte aus und konstruiert sich den menschlichen Körper völlig nach dem Schema einer komplizierten Maschine. Das Gefäßsystem setzt Baglivi in Parallele zu hydraulischen Apparaten, die Eingeweidedrüsen zu Sieben, die Respiration endlich zur Wirkung eines Gebläses. Chemische Vorgänge im Körperhaushalte kennt unser Gelehrter überhaupt nicht und das weite Feld der Verdauungsvorgänge präsentiert sich als das Ergebnis rein molekularer Prozesse.

Eine besondere Sorgfalt schenkt Baglivi ganz in der Tradition Borellis den Unternehmungen über Muskeltätigkeit und stellen seine Abhandlungen „de fibra modice et morbosa, de anatome fibrarum, de motu musculorum et de morbis solidorum“ Pendants zu Borellis Schrift „De motu animalium“ dar. Baglivi stellt für die kontraktilen Gebilde des Körpers zwei Typen auf: „fleischige“ und „häutige“ Muskelfasern (cf. die ephemere Einteilung in quergestreifte und glatte Muskulatur). Das Substrat der Kontraktilität erblickt Baglivi in dem die „fibrae“ ernährenden Blute.

Höchst originell ist Baglivis minutiöse Anschauung über die Wirkung der rollenden Blutkörperchen als Hypomochlien zu den feinsten Abschnitten der Muskelfasern. Mit Hilfe des Parallelogrammes der Kräfte faßt Baglivi die aus dieser Hypomochlientheorie resultierenden Kraftrichtungsgrößen zu Resultanten zusammen, welche den Effekt der kontraktilen Substanz addieren. Die Bedeutung der Nerven erblickt Baglivi analog seinen Vorgängern in der Erregung der Muskeltätigkeit.

In wohltuendem Gegensatze zu seinen gewagten theoretischen Spekulationen vertritt Baglivi nach Maßgabe der meisten Iatrophysiker als Praktiker und Therapeut einen sehr

reservierten Standpunkt. Das Handeln am Krankenbette bewegt sich völlig unabhängig von den theoretischen Bekenntnissen. Es stützt sich im Wesentlichen auf eine sorgfältige Exploration und geht die ruhigen Pfade einer sachlichen, rationellen Empirie.

Zeigten Iatrochemiker in der tendenziösen Uebereiltheit und Kühnheit, womit sie die recht lückenhaften naturwissenschaftlichen Kenntnisse ihres Zeitalters für ihre systematisierenden Bestrebungen ausbeuteten, zahlreiche gemeinschaftliche Züge, so standen sich doch beide Schulen schroff gegenüber in den therapeutischen Folgerungen, die sie aus ihren theoretischen Anschauungen zogen. Im Gegensatz zu der nüchternen empirischen Grundlage in der Therapie der Iatrophysiker führte ein uferloser Ehrgeiz die Chemiatriker zu einem geradezu gemeingefährlichen Optimismus des Handelns. „Schrecklicher als die Verheerungen des Schießpulvers“ lautet das Urteil Sydenhams, des englischen Hippokrates, waren diejenigen, welche sie (die Chemiatriker) durch den Gebrauch der Fäulnis- und giftwidrigen Arzneien unter der Menschheit anrichteten.“ Diese vernichtende Kritik trifft allerdings weniger die uns hier interessierenden Meister der Schule, welche zuviel Geschmack besaßen, um in derartige gewaltige therapeutische Verirrungen zu geraten, als vielmehr das zahlreiche Heer ihrer blinden Nachbeter. Ein starrer Dogmatismus hatte sich in kurzer Zeit der neuen Lehre bemächtigt. Eine das Mitleid herausfordernde Unfähigkeit, die medizinischen Theorien der Meister in richtiger Parallelaxe in den Sternenhimmel der naturwissenschaftlichen Erkenntnis einzureihen, suchte ihre geistige Beschränktheit durch das pomphaft überladene Gewand einer zügellosen Therapie zu verdecken. Der unter so glücklichen Vorzeichen begonnene Sturm auf die bereits ins Wanken geratenen Bollwerke des reaktionären Galenismus schien damit enden zu wollen, daß die progressistische Liga der Systematiker ihren Frieden mit der alten konservativen Richtung machte, beide Lager sich

ihren derzeitigen Besitzstand durch Brief und Siegel gegenseitig garantierten und in einem faulen, fetten Frieden ihre Privilegien in dogmatischer Selbstherrlichkeit in kommerzielle Werte umsetzten. Dieser mit der unfehlbaren Sicherheit eines Naturgesetzes im Gange befindliche Klärungsprozeß sollte eine jähe Unterbrechung und Kursänderung durch eine dritte Strömung im Gewoge der medizinischen Richtungen erfahren.

In England, der Heimat Bacons und Lockes, deren philosophischem Einfluß bereits die relative Reserve der iatrophysikalischen Schule gegenüber der therapeutischen Polypragmasie der Chemiatiker zu verdanken war, sollte ein neuer Sammelpunkt obstruierender Geister gewonnen werden. Dem überschäumenden Enthusiasmus der Systematiker, unter der Führung ihres radikalen Flügels, der chemiatrischen Schule mit ihren ins Unendliche sich verlierenden naturwissenschaftlichen affirmativen Konsequenzen auf die medizinische Therapie, stellte sich als notwendiger Gegenstoß ein Modus entgegen, der nackt betrachtet einen Rückschritt repräsentiert: Die Reinstitution des nüchternen, empirischen, hippokratischen Standpunktes.

Ihr Vorkämpfer ist Sydenham, dessen Leben und Wirken als Musterbeispiel gelten darf für die Stellung des Arztes als Heilkünstler. Selbstredend hat auch Sydenham im Einklang mit den Strömungen seiner Zeit von hypothetischen Lehrmeinungen sich nicht gänzlich freizuhalten verstanden, doch beschränken sich dieselben im wesentlichen auf solche, die im Rahmen der damaligen Epoche als Axiome betrachtet werden mußten, wie denn der große Arzt auch offen zugesteht, daß angesichts der Unmöglichkeit, die letzten Ursachen der Erscheinungen freizulegen, aprioristische Annahmen über die Natur der Erkrankungen für das Gerippe der Therapie gar nicht zu entbehren seien. Im übrigen nimmt aber Sydenham mit einer dem Bewußtsein der guten Sache entsprungenen Kühnheit und Unerbittlichkeit den Kampf nach zwei Fronten auf. Den verderblichen therapeutischen

Konsequenzen der Systematiker gilt in erster Linie sein Kampf ohne mit dem reaktionären Lager des altersschwachen Galenismus, dessen Stützpunkt noch immer die Pariser Fakultät war, im geringsten zu paktieren.

Bevor wir uns mit der geschichtlichen Bedeutung dieses merkwürdigen Mannes eingehender befassen, sei in aller Kürze seine Biographie skizziert. Thomas Sydenham, 1624 zu Windford-Eagle in der Grafschaft Dorset geboren, widmete sich nach mehrmaligem Berufswechsel 1645 dem Studium der Medizin und erwarb sich 1648 zu Oxford den wissenschaftlichen Grad eines Baccalaureus. Von dürftigen Spuren abgesehen, die nach Montpellier weisen, wo Sydenham unter Barbeirac gearbeitet haben dürfte, sind die Jahre 1648—63 in ein unergründbares Dunkel gehüllt. 1663 treffen wir Sydenham in Westminster wieder, wo er sich in diesem Jahre mit Genehmigung des Londoner Aerztekollegiums niederließ und bald im Rufe eines glänzenden Praktikus stand. Er erfreute sich der gleichen Hochschätzung bei Klientel wie Kollegen und war mit den Größen seiner Zeit, Bacon und Locke, eng befreundet. Eine Nierenblutung setzte 1689 seinem arbeitsreichen Leben das Ziel. Die Gruft des berühmten Reformators der Heilkunst befindet sich in der Westminster-Abtei und trägt die bedeutungsschwere Inschrift: „Medicus in omni aevo nobilis".

Als Mensch wie als Arzt berührt Sydenham gleich sympathisch. Er besitzt die Qualität eines Marksteines in der Geschichte der Medizin und zählt zu den Koryphäen unserer Kunst, obwohl er sehr wenig Literatur hinterlassen, keine Schule gegründet, kein System geschaffen und keinen Lehrstuhl geziert hat. Seine historische Größe liegt in seiner umfassenden Tätigkeit als Praktiker und deren moralische Rückwirkung auf die Zeitgenossen. Er erblickte in sich nicht den zunftmäßigen Handwerker, der in blindem Autoritätsglauben sich dem Zauber der neuen Systeme hingiebt, er fühlte sich vielmehr als ausübender Künstler und bewertete

seine Leistungen weniger nach dem Prunkgewande naturwissenschaftlicher Exaktheit, sondern vor allem nach dem Nutzen, den die notleidende Menschheit aus ihnen zog.

Sydenham war so durchdrungen von der Samariterwürde des ärztlichen Berufes, daß er selbst den Arzt als „clementiae divinae minister“ charakterisierte. Dieses Interesse an der Heilkunde um ihres Nutzens willen, das Streben nach einer den jeweiligen Umständen angepaßten wirksamen symptomatischen Therapie mußte angesichts der therapeutischen Ohnmacht und der Mißerfolge, welche eine folgerichtige Anwendung der chemiatrischen Theorien auf die Praxis zeitigten, notwendigerweise zu einer energischen Befehdung aller systematisierenden Bestrebungen und in positivem Sinne zu einer exakten klinischen Beobachtung, zu einem getreuen Studium der Abweichungen führen, welche der kranke Körper gegenüber der Norm erkennen läßt. Die nach solchen Gesichtspunkten gewonnenen pathognomonischen Kenntnisse und eine auf deren Titre eingestellte Therapie war für Sydenham der wahre Hort ärztlicher Weisheit. In allen anders formulierten Fragestellungen sah der große Engländer Hirngespinste und unbewiesene physiologische Hypothesen. Es galt daher die verschiedenen Systeme ihres gleisnerischen Gewandes zu entkleiden und die Grauheit ihrer Theorien, die Voreingenommenheit ihrer deduktiven Einseitigkeit durch reine Naturbeobachtung, gründliche objektive Untersuchung des Kranken und ein möglichst diäthetisches Heilverfahren zu ersetzen. Daß Sydenham dieses Ziel — an den kulturellen Verhältnissen seiner Zeit gemessen — erreicht hat, dafür bürgt sein Ehrentitel „der englische Hippokrates“. Seine nüchterne, relativ freie Forschungsmethode führt Sydenham zu einer wohlumrissenen phänomenologischen Charakterisierung einer ansehnlichen Reihe von Krankheitsbildern, unter denen das der Hysterie, Gicht, des Erysipeles, verschiedener Lungenerkrankungen und des Croup nach dem Stande der zeitgenössischen Kenntnisse meisterhaft und erschöpfend

gezeichnet ist. Die verschiedenartigsten Symptome erfahren je nach ihrer Aetiologie eine scharfe Differenzierung, und es kommt zur Aufstellung von drei Symptomengruppen, die in ihren Konturen auch für die moderne Pathologie und Therapie fundamental geblieben sind. Die wesentlichen Symptome charakterisieren sich als die pathogenetischen Phänomene der Materia peccans (cf.! Intoxikation durch Bakteriengifte im heutigen Sinne). Die akzidentellen Symptome repräsentieren unter dem Gesichtswinkel des Heilbestrebens der Natur — bei Sydenham Physis genannt — die Reaktion der Körperkräfte auf der Materia peccans (cf. unsere heutige Fieberlehre, das Wesen der Bierschen Hyperämie usw.). Die artifiziellen Symptome endlich werden zu Lasten der ärztlichen Therapie gebucht.

Von dem Vorurteil, in den Krankheiten abnorme, außerhalb aller Naturgesetze stehende Erscheinungen zu erblicken, finden wir Sydenham frei. Er ist in der Reihe der medizinischen Autoren der Erste, welcher unter Zurückführung der Erkrankungen auf bestimmte Grundformen den Begriff eines Krankheitsprozesses als solchen aufstellt. Andererseits spukt aber ganz in den Traditionen der Lehre vom Archäus auch in der Pathologie Sydenhams noch die ontologische Betrachtungsweise, und wir stoßen auf die humoralpathologische Lehrmeinung, daß die Krankheiten an diejenigen Körperflüssigkeiten gebunden seien, welche für ihre Genese in Betracht kämen.

Eine weitere positive Leistung Sydenhams liegt in der Wiederaufnahme der alten hippokratischen Katastaseologie. Die Constitutio sive Katastasis sollte danach zu dem Charakter der jeweiligen Jahreszeit bezw. der Witterungsverhältnisse überhaupt in funktioneller Beziehung stehen. Ihrem Wesen nach differente Krankheitsprozesse wiesen kraft ihrer einheitlichen Konstitution in phänomenologischer Richtung die gleiche Physiognomie auf, anderseits erfuhr die einheitliche Konstitution durch spezifische Schädlichkeiten, wie z. B.

kosmische und tellurische Einflüsse, Unreinheiten der Atmosphäre und durch allerlei aus dem Erdboden aufsteigende Miasmen eine tiefgreifende Aberration. Auf die spezielle Pathologie angewendet unterschied Sydenham eine Konstitutio loimodes, scorbutica, variola, dissenterica usw.

Die der Katastaseologie inne wohnenden richtigen Grundanschauungen haben den sonst so nüchternen Sydenham auf diesem Gebiete dem gleichen spekulativen Optimismus in die Arme getrieben, den er selbst an den Systematikern so energisch bekämpft. Durch diese Inkonsequenz ist die Lehre von der Constitutio einer der schwächsten Punkte in den Anschauungen Sydenhams. Unser Urteil wird indes milder angesichts der Tatsache, daß die empirischen Grundlagen, die Sydenham zum Ausbau seiner Katastaseologie geführt haben, der Mutterboden unserer modernen Bakteriologie geworden sind.

Die wirksamste Waffe im Kampfe gegen die Systematiker war die glückliche Hand, die Sydenham als Therapeut besaß. Sehr zu statten kam ihm hierbei seine Systemlosigkeit, sein angeborener ärztlicher Blick, eine Beobachtungsgabe für feinste pathognostische Nuancen und sein klug abwägendes expektatives Verfahren. In der Therapie vertrat Sydenham völlig den Grundsatz seines Freundes und Lehrers Bacon v. Verulam, wonach das weite Feld der Medizin vollkommen im Einklange mit der naturwissenschaftlichen Forschungsmethode im induktiven Sinne beackert werden müsse, und das Leitmotiv für alle wissenschaftlichen Bestrebungen in der Medizin in letzter Linie deren Nutzeffekt für die Therapie sei. Mit diesem Grundsatz steht Sydenham in Parallele zu Paracelsus, ohne aber an dessen neuplatonischem Mystizismus zu kranken und auf übernatürlichem Wege zur Kenntnis abstruser Arcana gelangen zu wollen. In seinen chemischen Kenntnissen dagegen erreicht Sydenham bei weitem nicht die relative Höhe des Paracelsus. Die letzte Generation hatte eine reinliche Scheidung zwischen

Chemie und Heilkunde vorbereitet, und Sydenham beurteilt die Chemie vom Geiste dieser Strömung getragen nur vom beschränkten Standpunkte des Utilitaristen.

Bei allem Vertrauen auf die Souveränität der „Physis", bei aller Betonung einer von den Grundsätzen der Hygiene und Diätetik geleiteten Therapie überläßt sich Sydenham indes keineswegs steuerlos dem Meere der Naturheilkraft, sondern mit sicherer, kundiger Hand weiß er in kritischen Situationen das Steuer zu führen und das seiner Kunst überantwortete Menschenleben in den ruhigen Hafen der Genesung zu geleiten.

Sydenham machte vom Aderlaß, dem Opium und den Abführmitteln ausgiebigen Gebrauch und hielt große Stücke von der Chinarinde, die er als Specificum preist.

Sicherlich besaß Sydenham für die Wertung der Systematiker in ihrem Kampfe um eine exakte wissenschaftliche Forschungsmethode und die Begründung einer naturwissenschaftlichen Aera in der Medizin nicht das ausreichende Verständnis. Es fiel ihm als Nichtchemiker verhältnismäßig leicht, sich voreiliger theoretischer Schlußfolgerungen aus dem chemischen und physikalischen Tatsachenmaterial zu enthalten und somit die Sünden seiner Gegner zu vermeiden. Auch übersah Sydenham völlig den Fortschritt, der in den Lehren der Systematiker lag, gemessen an der veralteten scholastischen Lehrweise, an den unendlichen geistlosen Disputationen, dem abgeschmackten Zeremoniell, womit sich die Hauptgegnerin der Systematiker, die Pariser Fakultät, in dem starren Dogmatismus der hauptsächlich nach ihrer therapeutischen Seite — Aderlaß, Purgirmittel, Dreckapotheke — zu einem Zerrbild entarteten galenischen Lehre rettungslos verloren hatte. Zur Illustration dieser Zustände sei hier an die unvergänglichen ärztlichen Typen Moliërescher Lustspielkunst erinnert, und das famose Konzilium, welches zwei Pariser Berühmtheiten über den armen Herrn von

Pourceaugnac abhalten, der besonderen Geneigtheit des Lesers empfohlen.

Gewiß hat Sydenham ferner durch die Willkür, mit welcher er seine eigenen Hypothesen für Axiome der ärztlichen Wissenschaft erklärte, manchen Irrtum späterer Zeit verschuldet und ist nichts weniger als ein Genius, der nach ehernen, unverrückbaren Gesetzen seine Bahn zieht, unbekümmert um den ihn umtosenden Tageslärm. Nicht in einer überragenden Position, nicht in einer völlig neue Wege wandelnen Eigenart ruht die Bedeutung Sydenhams. Sein dauernder Platz in den Annalen der Geschichte der Medizin gebührt Sydenham vielmehr kraft des schlichten, relativ nüchternen Standpunktes, welcher bei unserem Autor vor allem in seiner Therapie vorwaltet und eine heilsame Gegenreformation gegenüber der therapeutischen Vielgeschäftigkeit der chemiatrischen Epigonen darstellt.

Angezogen durch die lebendige Kraft der Erfolge, welche dieser geläuterte Hippokratismus am Krankenbette erzielte, verließen zahlreiche Kämpen das Lager der Systematiker, schworen allem reinen Theoretisieren mit seiner verhängnisvollen Wirkung auf das therapeutische Handeln ab, suchten sich und ihre Kunst in Einklang mit den natürlichen Schutzkräften des Organismus zu bringen und ihre therapeutische Aktivität in erster Linie gegen denjenigen Symptomenkomplex zu richten, welchen eine geschulte, vorurteilsfreie Beobachtung der Phänomene des Krankenbettes zutage förderte. Eine so gestaltete ehrliche Empirie mußte angeregt durch das stetige Wachstum der Kenntnisse auf dem pathologischen und physiologischen Gebiete folgerichtig zu einer monographischen Bearbeitung der einzelnen Krankheiten führen. Damit wurde ein gediegenes Baumaterial für künftige Leistungen geschaffen. Wenn es auch keineswegs gelang, den hier behandelten Systemen endgültig den Lebensnerv zu durchschneiden, und S. speziell der mit Hilfe der Cartesianischen Philosophie reformierten Iatrophysik eines

Archibald Pittkairn gegenüber einen außerordentlich schwierigen Standpunkt hatte, so fällt ihm doch das unbestreitbare Verdienst zu, die praktische Heilkunde aus dem Irrgarten ebenso bestechender, wie verhängnisvoller Hypothesen herausgeführt und auf die Höhe einer Kunst erhoben zu haben, die nicht die Befriedigung spintisierender Eigenbrödelei, sondern das Wohl und Wehe der leidenden Menschheit auf ihr Banner geschrieben hat.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Zum Schlusse sage ich noch Herrn Prof. Dr. I. L. Pagel in Berlin für die von ihm ausgegangene Anregung und Beratung hinsichtlich der Literaturauswahl meinen besten Dank, ebenso Herrn Geheimrat Prof. Dr. His für die gütige Rezension.

Literaturverzeichnis.

1. Dr. J. Pagel, Geschichte d. Medizin, Berlin S. Karger 1898.
2. — Zeittafeln z. Geschichte d. Medizin, Berlin A. Hirschfeld 1908.
3. Haeser, Lehrb. d. Gesch. d. Medizin 1. u. 2. Teil, Jena 1881/82.
4. Sydenham, Sämtl. medizin. Schriften. Uebersetzt v. J. Kraft, herausgegeben v. R. H. Rohatzut, Ulm 1838/39.
5. Franz de la Boë (Sylvius), Opera medica. Ed. altera correct. et emundat. Amsterdam 1680.
6. Willis Thomas, De anima brutorum, quas hominis vitalis et sensitiva est. Genève 1680.
7. Kopp Hermann, Gesch. d. Chemie T. 1 u. 2. Braunschweig 1843/44.

Lebenslauf.

Ich, Karl Knab, bin am 16. Juni 1884 als Sohn des prakt. Arztes Ludwig Knab zu Großrinderfeld (Baden) geboren. Der Konfession nach Katholik besuchte ich von 1893—1902 das neue Gymnasium zu Würzburg, studierte zunächst in München und Würzburg Elektrotechnik u. Chemie, um mich nach drei Semestern dem medizinischen Studium zuzuwenden. Im Herbst 1905 bestand ich mein Physikum, erledigte meine klinischen Studien in Erlangen und Würzburg. An letzterer Universität legte ich im Sommer 1908 mein Staatsexamen ab und erhielt schließlich nach absolviertem praktischen Jahr am 9. Nov. 1909 meine Approbation für das deutsche Reich. Seit 1. Januar 1910 bin ich an den G. u. W. Pauflerschen Privatirrenanstalten zu Lichtenrade als Assistenzarzt beschäftigt.

KNAB, KARL. Die Systematiker der Medizin im 17. Jahrhundert und ihre Bekaempfung durch Sydenham. (Thesis). 42pp., wrappers. Berlin, 1911. $3.00